

una mayor capacidad de captura con el número de ciclos.

En la segunda parte de este trabajo se ha estudiado el comportamiento del sorbente obtenido en los experimentos llevados a cabo en una planta piloto de 30kW instalada en el INCAR-CSIC. En primer lugar, se ha estudiado la actividad de estos sólidos, determinando para ello las velocidades de reacción

que cierran el balance de CO₂ en el lecho y cuyo cierre es del máximo interés para realizar una síntesis final de resultados y extraer consecuencias para el diseño de futuros reactores de carbonatación. Por último, se ha estudiado la atricción sufrida por la caliza en estos ensayos, factor fundamental a la hora de escoger el sorbente.

Reseña Tesis Doctoral

Título: *Materiales de carbono de alta superficie para almacenamiento de energía y desalinización de agua*

Doctor que la ha presentado: Tere Isabel Villar Masetto

Director/es de la Tesis: Ricardo Santamaría, Clara Blanco

Dirección: Instituto Nacional del Carbón (CSIC), Apdo. 73, 33080-Oviedo

E-mail: clara@incarcsic.es

Fecha: 10 de septiembre de 2010, Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Oviedo

Resumen:

El principio de la formación de la doble capa eléctrica permite tanto el desarrollo de sistemas de almacenamiento de energía (supercondensadores), como el de sistemas de desalinización (sistemas de desionización capacitiva). Este trabajo se ha centrado en el desarrollo de materiales de carbono adecuados para ser empleados como materiales activos en ambos sistemas, estudiando la influencia de las propiedades texturales y de la química superficial de los materiales desarrollados en su comportamiento electroquímico. Se han realizado estudios que permiten comprender mejor algunos aspectos que afectan de forma fundamental al comportamiento de los condensadores electroquímicos basados en materiales de carbono. A partir de dichos estudios se ha establecido la contribución de los distintos mecanismos de almacenamiento de energía (doble capa eléctrica y fenómenos de pseudocapacidad) a la capacidad total de los supercondensadores desarrollados. Los materiales de carbono de alta superficie se obtuvieron mediante activación química (KOH) de dos

precursores diferentes: una brea de mesofase sintética comercial y el producto de pirólisis de una brea de alquitrán de hulla de bajo valor añadido. Los materiales preparados presentaron un comportamiento muy bueno como materiales activos de electrodo en supercondensadores en medio ácido debido a la combinación de unas buenas propiedades texturales y una química superficial muy rica. Se han alcanzado valores de capacidad cercanos a los 300-350 F g⁻¹, habiéndose demostrado que entre un 30 y un 50 % de este valor proviene de efectos pseudocapacitivos. Los estudios realizados con electrolitos neutros (NaCl) han permitido iniciar una nueva línea de investigación en lo que se conoce como desionización capacitiva, que permite la eliminación de iones del agua y que promete ser una vía alternativa para la desalinización de agua a gran escala. Los carbones activados con mayor proporción de agente activante han demostrado tener gran capacidad para retener iones de forma reversible, tanto a altas como a bajas concentraciones, lo que los convierte en materiales muy atractivos para esta aplicación.

Reseña. 8th Conference on Coal Research and its Applications (ECCRIA 8)

Autores: M. Carmen Mayoral Gastón, Instituto de Carboquímica, CSIC

El pasado mes de septiembre se celebró la 8th Conference on Coal Research and its Applications (ECCRIA 8) en la Universidad de Leeds, organizado por el Coal Research Forum y la International Energy Agency, Clean Coal Division. El propósito de esta Conferencia es reunir investigadores de instituciones académicas y de la industria, para buscar intereses comunes y nuevas aportaciones en el área de la utilización y conversión de carbón. Se trataron temas como oxidación, gasificación, cocombustión, captura, emisiones y caracterización. Esta edición contó con 80 presentaciones orales y unos 30 posters. Estuvieron presentes investigadores de las universidades británicas de Leeds, Nottingham, Sheffield, Cranfield... de reconocida trayectoria en el campo del carbón y la energía. También fue notoria la presencia de Alemania, y más minoritarias aportaciones de Grecia, Italia, Holanda, Francia... Cabe destacar la presencia de España, en concreto con 4 presentaciones orales y 4 posters, por parte de investigadores del INCAR de Oviedo y del Instituto de Carboquímica, ambos del CSIC. Uno de los aspectos más interesantes de esta Conferencia es

la presencia de representantes industriales: Doosan Power Systems, E.On, ScottisPower, no solo con su financiación sino también con sus aportaciones científicas, que le otorga a la reunión gran realismo sobre los intereses y preocupaciones del sector comercial del carbón.

La ciudad de Leeds es un vibrante núcleo urbano, con gran ambiente universitario y comercial, lo que contribuyó al éxito de la Conferencia. Uno de los atractivos turísticos de la ciudad es el Royal Armouries (Museo Real de Armaduras), un moderno museo diseñado para albergar la colección británica más importante de armas y armaduras. La sala War Gallery fue la elegida por la organización del congreso para celebrar la cena de gala, entre lanzas y recreaciones de escenas de guerra medieval. A modo de conclusión del evento, la organización resaltó que la importancia del carbón en Europa queda reflejada en la presencia industrial en la conferencia, e invitó a los asistentes a acudir a la próxima edición de la Clean Coal Technologies, organizada por la IEA a celebrarse en Zaragoza en Mayo de 2011.